

REC'D 15 OCT 2003



**LATVIJAS REPUBLIKAS PATENTU VALDE**  
Patent Office of the Republic of Latvia

**APLIECĪBA**  
Certificate

Pietekuma Nr.  
Application No. **P - 02 - 117**

Apliecinām, ka šeit pievienotie dokumenti ir nākamajā lapā aprakstītā Latvijas Republikas Patentu valdē iesniegtā pietekuma dokumentu precīzas kopijas:

We hereby certify that the attached documents are true copies from the documents of application described on the following page, as originally filed with the Patent Office of the Republic of Latvia

Latvijas Republikas Patentu valdes direktora uzdevumā  
For the Director of the Patent Office of the Republic of Latvia

**M. Strautzele**  
Valsts reģistru nodaļas vadītāja  
Head of Department of State Registers

Rīgā, 2003. gada 09. jūnijā

**BEST AVAILABLE COPY**

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

# **LATVIJAS REPUBLIKAS PATENTU VALDE**

Rīga, Cīrodes iela 7(70)

✉ Pasta adrese:

a/k 824, Rīga, LV 1010 Latvija

Telefons: 7027619

Fax +371 7027690

## **APLIECĪBAS 2. LAPA** Sheet 2 of the Certificate

### **IZRAKSTS NO REĢISTRA** Extract of Register

Mūsu šifrs  
P-02-117

Mūsu datums  
21.06.2002

- (21) Pieteikuma numurs:  
Application number: **P-02-117**
- (22) Pieteikuma datums:  
Date of filing : **2002. gada 21. jūnijs**
- (71) Pieteicējs(i):  
Applicant(s): **Sergejs MATASOVS; Raņķa dambis 7/1-55, Rīga,  
LV-1048, LV**
- (54) Izgudrojuma nosaukums:  
Title of the invention: **Vienreizējas lietošanas zarnu intubators ar drenāžu**

**IZRAKSTA BEIGAS**  
End of Extract

SAŅEMŠANAS DATUMS	SAŅEMŠANAS Nr. P-02-117	21 PIETEIKUMA Nr.
22 PIETEIKUMA DATUMS	51 ISK INDEKSI	TRŪKSTOŠO DOK. SAŅEMŠANAS DATUMS PAPILDINĀJUMU SAŅEMŠANAS DATUMS

**LATVIJAS REPUBLIKAS  
PATENTU VALDEI**

Citadeles iela 7 / 70, Rīga  
Pasta adrese:  
a/k 824, Rīga, LV-1010, Latvija  
Tālr.: +371 7027676  
Fakss: +371 7027690

IESNIEGUMS  
PAR PATENTA PIEŠKIRŠANU  
IZGUDROJUMAM  
PATENT  
APPLICATION

PIETEIKUMA ŠIFRS  
(JA VĒLAMŠ)

[ ]

54 UZ PIEVIENOTO DOKUMENTU PAMATA LŪDZU PIEŠKIRT PATENTU IZGUDROJUMAM AR NOSAUKUMU

Vienreizējās lietošanas žarnu intubators  
ar drenāžu.

71 IZGUDROJUMA PIETEICĒJS/PIETEICĒJI (PAREDZAMĀS PATENTA ĪPAŠNIEKS/ĪPAŠNIEKI)  
(JURIDISKĀM PERS. – UZŅĒMUMA NOSAUKUMS; FIZISKĀM PERS. – VĀRDS, UZVĀRDS)

SERGEJS MATASOVŠ

DZĪVES / ATRAŠANĀS VIETA, VALSTS (KODS)

Ranka Dambis  
7/1-55  
RT99  
LV-1048

LŪDZU NOTEIKT IZGUDROJUMA PRIORITĀTI

☐ KONVENCIJAS PRIORITĀTE

31 DOK. Nr.

33 VALSTS (KODS)

32 DATUMS

☐ IZSTĀDES PRIORITĀTE; DOKUMENTA VEIDS

23 DATUMS

72 IZGUDROTĀJS / IZGUDROTĀJI  
(VĀRDS, UZVĀRDS)

SERGEJS MATASOVŠ

DZĪVES VIETA, VALSTS (KODS)

Ranka Dambis  
7/1-55  
RT99  
LV-1048

ŠIS IESNIEGUMS ATTIECAS UZ

☐ IZDALĪTU PIETEIKUMU

**62** PAMATPIETEIKUMA Nr.

PAMATPIETEIKUMA DATUMS

**74** PĀRSTĀVIS (Vārds, Uzvārds)

ADRESE, VALSTS (KODS)

REĢISTRA Nr.

ĢEN. PILNVARAS Nr.

DATUMS

TĀLRUNIS

**70** ADRESE SARAKSTĒI  
(ADRESĀTA Vārds, Uzvārds)

SERGEJS MATASOVS

ADRESE, PASTA INDEKSS

RANKA Dambis  
7/1 - 55  
RT9#  
LV - 1048

TĀLRUNIS

FAKSS

PIELIKUMĀ:

1. ☒ IZGUDROJUMA APRAKSTS KRIEVU VAL.
2. ☒ IZGUDROJUMA FORMULA KRIEVU VAL.
3. ☒ RASEJUMI U. TML. MATERIĀLI KRIEVU VAL.
4. ☐ DOKUMENTU TULKOJUMI LATVIEŠU VALODĀ
5. ☒ KOPSAVILKUMS KRIEVU VAL.
6. ☐ DOKUMENTS PAR NODEVAS SAMAKSU
7. ☐ DOKUMENTS PAR PRIORITĀTES TIESĪBĀM
8. ☐ TIESĪBU NODOŠANAS AKTS VAI TML. DOKUMENTS
9. ☐ PILNVARA
10. ☐ CITI DOKUMENTI (NOSAUKT):

UZ 8 LAPĀM 3 EKS.  
UZ 1 LAPĀM 3 EKS.  
UZ 2 LAPĀM 3 EKS.  
UZ LAPĀM 3 EKS.  
3 EKS.  
1 EKS.  
1 EKS.  
1 EKS.  
1 EKS.

PIETEICĒJA / PĀRSTĀVJA  
PARAKSTS

Vārds, Uzvārds, Amats

(Z.V.)

21.06.02

AIZPILDĪŠANAS DATUMS

Igoris S. MATASOVS

LŪDZU NEUZRĀDĪT MANI KĀ IZGUDROJUMA AUTORU DOKUMENTOS UN MATERIĀLOS, KAS ATTIECAS UZ PATENTA  
IZDOŠANU ŠIM IZGUDROJUMAM.

PARAKSTS, PARAKSTI

Vārds, Uzvārds

## ОДНОРАЗОВЫЙ КИШЕЧНЫЙ ИНТУБАТОР С ДРЕНАЖОМ

### ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ.

#### 1. ОБЛАСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ.

- 5 Изобретение относится к медицине, в частности к абдоминальной хирургии и предназначено для трансанальной разгрузки кишечника во время операции и в послеоперационном периоде.

#### 2. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ.

- 10 Острой проблемой абдоминальной хирургии является лечение и профилактика послеоперационных осложнений, связанных с нарушением герметичности кишечных анастомозов. Например, после операции удаления обтурирующей опухоли толстой кишки, обилие кишечного содержимого и высокое внутрикишечное давление могут стать причиной разгерметизации кишечных швов и последующего перитонита,
- 15 смертность от которого достигает 75-90 %.

- Сегодня для разгрузки толстой кишки хирурги накладывают колостому, которая приносит больному серьезные неудобства и требует дополнительной операции для ее закрытия. В ряде стран разгрузку толстой кишки во время и после операции
- 20 осуществляют посредством дренажей в виде трубок, имеющих боковые отверстия. Однако, в связи с большим размером боковых отверстий, дренажная трубка быстро забивается плотными массами толстой кишки. Ее промывание возможно только на коротком участке, ближайшем к анальному каналу.

- 25 Проблема кишечных дренажей органически связана с проблемой их введения в толстую, а также в тонкую кишку. Введение трубчатого дренажа осуществляют пальпаторным методом во время операции. Однако, нащупывание и проталкивание в кишку дренажной трубки, также как и нанизывание кишок на трубку является длительной и травматичной процедурой, чреватой парезом кишечника. Для
- 30 облегчения интубации хирурги предпочитают упругие дренажи. Кроме того, неупругие дренажи склонны к перегибам, закрывающим их просвет. Однако в послеоперационном периоде длительное давление упругого трубчатого дренажа на травмированную кишечную стенку может привести к ее перфорации.

Известен неупругий «Кишечный дренаж» исключаящий перегибы и допускающий фильтрование кишечного содержимого. Выполнен он в виде металлической спирали, заключенной в вязаную оболочку (см. авторское свидетельство СССР N927254). Однако и он забивается кишечным содержимым. Кроме того, введение такого дренажа в толстую кишку пальпаторным методом практически исключено.

- Для введения спирально-вязаного кишечного дренажа был изобретен «Кишечный интубатор» по авторскому свидетельству СССР №1055519, использующий выворачивающуюся тонкостенную трубку — так называемый инвагинатор.
- 10 Транспортировка инвагинатора с заключенным в нем спирально-вязаным дренажом к месту выворачивания инвагинатора осуществляется по принципу «тяги-толкай». Тягу невывернутой части инвагинатора осуществляет сам инвагинатор в процессе его выворачивания, а толкание — интрактор, представляющий собой упругую трубку, расположенную параллельно невывернутой части инвагинатора. Внутренний конец
- 15 такого параллельного интрактора имеет пневматический захват невывернутой части инвагинатора, а наружный — через уплотнение в стенке камеры выведен за ее пределы. Во время введения интрактора инвагинатор выворачивается, выгружая заключенный в нем дренаж на слизистую кишечника.
- 20 Для интубации кишечника вышеописанным «Кишечным интубатором с дренажом» оперирующему хирургу необходим ассистент, который по его команде соединяет интрактор с инвагинатором и затем рукой перемещает интрактор вглубь раздутого давлением воздуха инвагинатора, в то время как оперирующий хирург направляет выворачивающийся инвагинатор в изгибы толстой кишки. Достижение интрактором
- 25 места выворачивания инвагинатора фиксирует оперирующий хирург. После этого ассистент по команде хирурга освобождает интрактор от инвагинатора и возвращается за его новой порцией.

Вышеописанный «Кишечный интубатор с дренажом» взят за прототип настоящего изобретения.

К недостаткам прототипа относится закупорка дренажа кишечным содержимым, а также неудобство его введения:

- хирург контролирует результаты интубации, но, связанный требованиями стерильности, лишен возможности осуществлять ее сам;

- ассистент, осуществляет интубацию, но, лишенный возможности контролировать ее результаты, неизбежно допускает ошибки.

### РЕЗЮМЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ.

5 Изобретение относится к абдоминальной хирургии и преследует устранение вышеуказанных недостатков, то есть достижение двух целей:

- обеспечение надежной эвакуации кишечного содержимого;
- создание оперирующему хирургу возможности самому осуществлять интубацию кишечника.

10 Теоретически реализация первой цели связана с созданием :

- приточно-вытяжной системы эвакуации кишечного содержимого;
- возможности разжижать кишечное содержимое;
- возможности восстанавливать проходимость стенки и канала дренажа.

15 Практически первая цель достигается тем, что дренажно-ирригационная система устройства включает рукав. Рукав представляет собой тонкостенную трубку. При подключении рукава к отрицательному давлению, его полость ликвидируется и он занимает минимальный объем. При последующем подключении рукава к избыточному давлению, он раздувается и превращается в трубку. Упругость такой трубки зависит

20 от заключенного в ней давления газа и или жидкости. Для восстановления проходимости стенки и канала спирально-вязаного дренажа, разжижения кишечного содержимого, расположенный в дренаже рукав имеет множественные проколы или отверстия минимального размера. Такой перфорированный рукав можно располагать не только в дренаже, но и в инвагинаторе. В случае использования рукава в качестве

25 напрягателя дренажа и одновременно его реканализатора стенка рукава может быть герметичной. Для повышения упругости дренажа во время интубации и последующей его реканализации и ирригации герметичный рукав может заключить в перфорированный.

30 Вторая цель изобретения достигается тем, что заявленный кишечный интубатор с дренажом включает:

- механизм подачи инвагинатора с дренажом и интрактора,
- инвагинатор с дренажом, упругость которых обеспечивает их интракцию,
- интрактор, который последовательно соединен с инвагинатором и дренажом.

- инвагинатор, который повторяет форму заключенного в нем дренажа.

В механизме подачи инвагинатора с дренажом и интрактора используются единица «цилиндр-поршень» и пневматический захват. Цилиндр изготавливается в патрубке катушки и сообщается с источником отрицательного или избыточного давления. В цилиндре размещена каретка, состоящая из <sup>полого</sup> поршня и трубки, которые соединены между собой манжеткой и ее дистанцером. Трубка каретки имеет наружное уплотнение, закрепленное в патрубке. При подаче избыточного давления в полость между поршнем и наружным уплотнением патрубка, манжетка захватывает находящийся в ней инвагинатор с дренажом и они вместе с кареткой движутся в дистальном направлении. При подаче в эту же полость отрицательного давления, манжетка освобождает инвагинатор с дренажом и каретка под действием <sup>пружины</sup> отрицательного давления смещается в исходное положение.

Упругость инвагинатора с дренажом, необходимая для их интракции, может быть достигнута, например, путем подбора соответствующей пружины дренажа, а также расположения в нем пневматического или гидравлического напрягателя в виде рукава.

Интрактор можно изготовить в виде трубки, которая последовательно, то есть, «конец в конец», присоединена к инвагинатору с дренажом. Определенную упругость интрактору должен обеспечить его материал и толщина его стенки. Упругость интрактора может увеличиваться в проксимальную сторону.

## 25 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Сущность изобретения поясняется графическими материалами.

Средства, обеспечивающие интубацию кишечника оперирующим хирургом, иллюстрирует чертеж 1/2, на котором изображен одноразовый кишечный интубатор с дренажом, где:

30 Фиг. 1 — катушка, патрубок, каретка, анальный коллектор со штуцерами в сборе на разрезе;

Фиг. 1А, Фиг. 1В — увеличенные фрагменты Фиг. 1;

Фиг. 2 — разрез каретки механизма подачи вне патрубка при подаче в нее отрицательного давления;

35 Фиг. 2А, Фиг. 2В — увеличенные фрагменты Фиг. 2;



Фиг. 3 – разрез каретки механизма подачи вне патрубка при подаче в нее избыточного давления;

Фиг. 3А, Фиг. 3В – увеличенные фрагменты Фиг. 3.

5 Средства, обеспечивающие надежную эвакуацию кишечного содержимого, иллюстрирует чертеж 2/2, на котором изображено состояние дренажно-ирригационной системы аппарата в основные моменты ее работы:

Фиг. 4 – система в режиме «эвакуация»;

Фиг. 4А – сечение Фиг. 4;

10 Фиг. 5 – система в режиме «реканализация-ирригация дренажа», «ирригация кишечника»;

Фиг. 5А – сечение Фиг. 5;

Фиг. 6 – система в режиме «ирригация кишечника», «реканализация дренажа» при использовании рукава с герметичной стенкой в качестве натягателя инвагинатора с дренажом;

15

Фиг. 6А – сечение Фиг. 6.

### ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧИТАЕМОГО ВОПЛОЩЕНИЯ

Описание одноразового кишечного интубатора с дренажом и ирригатором включает:

- 20 1. катушку;
2. патрубок;
3. уплотнение трубки 12;
- 4а. полость цилиндра, ограниченная уплотнениями 3, 9;
- 4б. полость цилиндра, сообщающаяся с полостью инвагинатора 16;
- 25 5. штуцер для подачи отрицательного/избыточного давления в полость 4а;
6. дистальный конец патрубка 2;
7. штуцер для подачи избыточного давления в полость 4б и полость инвагинатора 16 ;
8. поршень каретки;
- 30 9. уплотнение поршня 8;
10. манжетку каретки;
11. полость манжетки 10;
12. трубку каретки;
13. дистанцер каретки между поршнем 8 и трубкой 12;

14. отверстия в дистанцере 13, объединяющие его полость с полостью цилиндра 4а;
15. невывернутую часть инвагинатора, заключающую дренаж 17 и рукав 19;
16. вывернутую часть инвагинатора;
- 5 17. спирально-вязанный дренаж;
18. рукав, расположенный вне дренажа 17;
19. рукав, заключенный в дренаже 17;
20. интрактор;
21. полость интрактора 20;
- 10 22. штуцер, соединяющий полость 21 интрактора 20 с полостью дренажа 17;
23. линию, указывающую проксимальное положение каретки;
24. линию, указывающую дистальное положение каретки;
25. анальный коллектор;
26. штуцер «эвакуация», сообщающийся с полостью дренажа 17;
- 15 27. штуцер рукава 19;
28. слепую кишку;
29. струйки промывной жидкости;
30. стрелки, указывающие направление тока газа или жидкости.

20 Сборку и стерилизацию аппарата в состоянии, изображенном на Фиг. 1, должно осуществлять предприятие—изготовитель.

Удалив obturating опухоль толстой кишки и наложив кишечный анастомоз, оперирующий хирург принимает решение об интубации кишечника и персонал  
 25 укладывает больного в положение как для промежностного камнесечения, извлекает аппарат, изображенный на Фиг. 1, из стерильной вакуумной упаковки и соединяет его с источниками избыточного и отрицательного давления. Штуцер 5 соединяется с переключателем отрицательное/избыточное давление, который расположен на педали оперирующего хирурга. Штуцер 7 соединяется с компрессором, который  
 30 создает рабочее давление в полости 4b, сообщающейся с полостью инвагинатора 16. Штуцер 26 присоединяется к емкости электроотсасывателя, а штуцер 27 к емкости с промывной жидкостью.

Затем в прямую кишку оперируемого больного вводится анально-ректальный тубус и аппарат, посредством анального коллектора 25, герметично соединяется с тубусом.

Подготовку к интубации завершает закрепление аппарата на штативе, установка педали в ногах оперирующего хирурга и включение компрессоров.

Отрицательное давление, создаваемое в полости 4а, отжимает манжетку 10 к  
 5 внутреннему диаметру дистанцера 13. Когда хирург нажимает на педаль, то отрицательное давление в полости 4а меняется на избыточное давление и полость 11 исчезает, а манжетка 10 герметично охватывает инвагинатор 15 с заключенным в нем дренажом 17. Таким образом полость 4б и полость инвагинатора 16 отсекается от атмосферы. Благодаря сжатой манжетке 10 и компрессору, постоянно соединенному  
 10 со штуцером 7, в полости 4б и продолжающей ее полости инвагинатора 16 создается давление, необходимое для выворачивания инвагинатора 15. В то же время давление в полости 4а достигает уровня, обеспечивающего перемещение каретки до линии 24. Благодаря выворачиванию, из инвагинатора 15 на слизистую кишки выгружается дренаж 17 и рукав 18. При расстоянии между линиями 23 и 24 равном 100 мм,  
 15 кишечник интубируется примерно на такое же расстояние. Оперирующий хирург не только нажимает на педаль, но одновременно руками через стенку толстой кишки принимает и направляет выворачивание инвагинатора 15 в ее естественные изгибы.

При отпущенной педали, отрицательное давление в полости 4а вновь отжимает  
 20 манжетку 10 к периферии, освобождает инвагинатор 15 и возвращает каретку к линии 23. Один цикл интубации включает одно нажатие на педаль и таким образом смену отрицательного давления на избыточное в полости 4а. В течение 16 таких циклов интубируется вся толстая кишки.

25 Газ, поступающий в кишку 28 через наружный конец интрактора 20 по его каналу 21 а также неглубокое отрицательное давление, создаваемое через штуцер 26 в канале дренажа 17, реализуют опорожнение толстой кишки по приточно-вытяжному принципу, который исключает присасывание дренажа 17 к слизистой, а также снижает вероятность быстрой закупорки дренажа 17.

30

Реканализация и промывание стенки дренажа 17, а затем ирригация кишечника осуществляются через рукав 19, путем подсоединения давления жидкости к штуцеру 27. Вначале жидкость увеличивает объем рукава 19 до внутреннего диаметра пружины дренажа 17 и выдавливает через «чулок» попавшее в него кишечное  
 35 содержимое. После достижения в рукаве 19 определенного давления, жидкость

устремляется в проколы или отверстия его стенки и начинает промывать «чулок» дренажа. Через промьтые участки «чулка», жидкость поступает в полость кишки и начинает разжижать ее содержимое. В случае использования двух рукавов 19 и 18, ирригация кишечника ускоряется.

5

Реканализация-ирригация дренажа и ирригация кишечника должны чередоваться с эвакуацией его содержимого

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Заявляется:

1. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором, который включает рукав, заключенный в дренаж и/или инвагинатор.
- 5 2. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по п. 1, в котором стенка рукава имеет проколы и/или перфорации.
- 10 3. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, в котором перфорированный рукав, заключенный в дренаже, включает другой рукав с герметичной стенкой.
- 15 4. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, в котором рукав, заключенный в дренаже, совместно с источником избыточного давления обеспечивает упругость, необходимую для интракции инвагинатора с дренажом.
- 20 5. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, который включает механизм подачи инвагинатора с дренажом и интрактора в виде расположенного в патрубке цилиндра в котором расположена каретка, состоящая из поршня и трубки, которые соединены между собой манжеткой и ее дистанцером, а трубка имеет наружное уплотнение, закрепленное в патрубке.
- 25 6. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, в котором пружина дренажа имеет упругость, обеспечивающую интракцию инвагинатора с дренажом.
- 30 7. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, в котором интрактор последовательно соединен с инвагинатором и дренажом.
- 35 8. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, в котором интрактор имеет канал, соединенный с каналом дренажа.
9. Одноразовый кишечный интубатор с дренажом и интрактором по любому предыдущему пункту, в котором инвагинатор повторяет форму заключенного в нем дренажа.

## РЕФЕРАТ

Изобретение относится к медицине и предназначено для трансанальной разгрузки кишечника во время операции и в послеоперационном периоде. Конкретно изобретение относится к кишечным дренажам, совмещающим средства их доставки в 5 кишку, таких как инвагинатор, заключающий дренаж и интрактор инвагинатора с дренажом. В отличие от известных, устройство включает рукав, заключенный в дренаже и/или инвагинаторе, причем стенка рукава может иметь проколы и/или перфорации. Кроме того, изобретение включает механизм подачи инвагинатора с дренажом и интрактора в виде цилиндра, в котором расположена каретка, состоящая 10 из поршня и трубки, которые соединены между собой манжеткой и ее дистанцером, а трубка имеет неподвижное наружное уплотнение. Дренаж устройства имеет упругость, обеспечивающую интракцию инвагинатора с дренажом. Интрактор инвагинатора с дренажом последовательно соединен с ними, а их каналы объединены. Форма инвагинатора повторяет форму заключенного в нем дренажа.

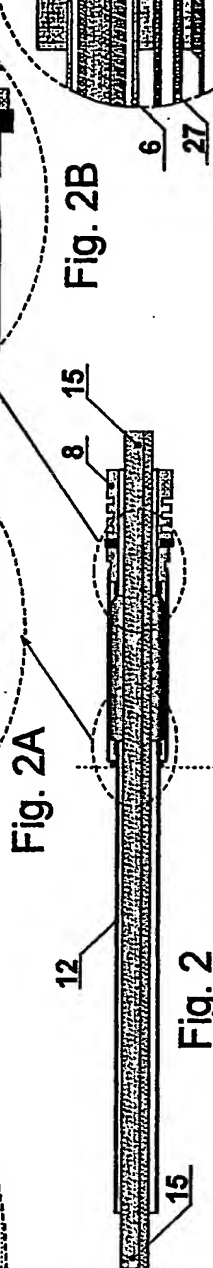
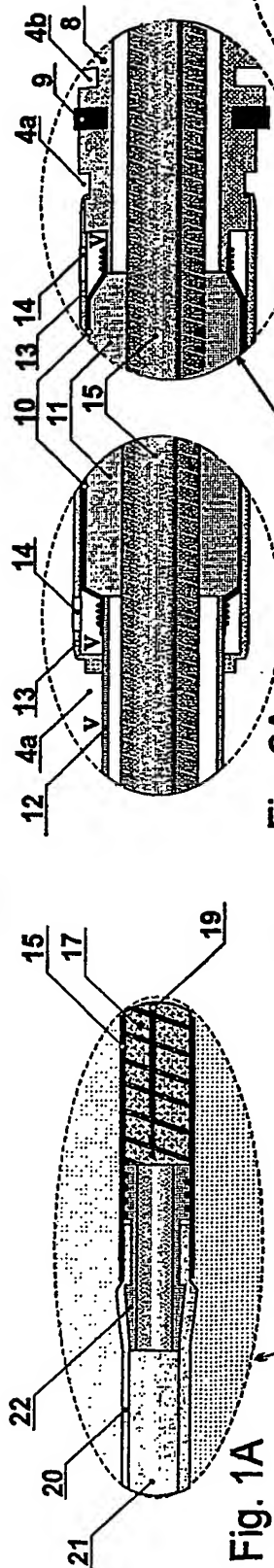


Fig. 2A

Fig. 2B

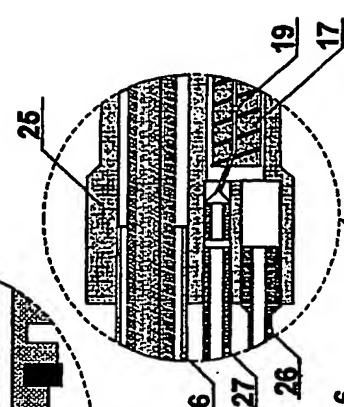


Fig. 1B

Fig. 2

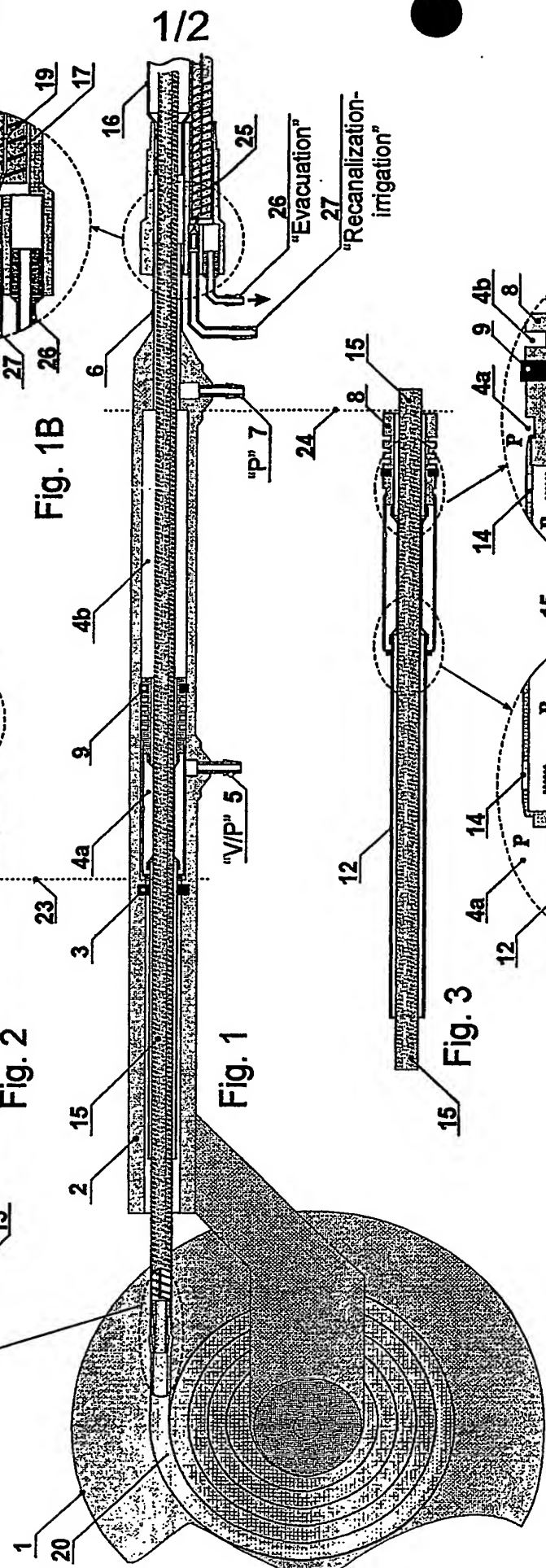


Fig. 1

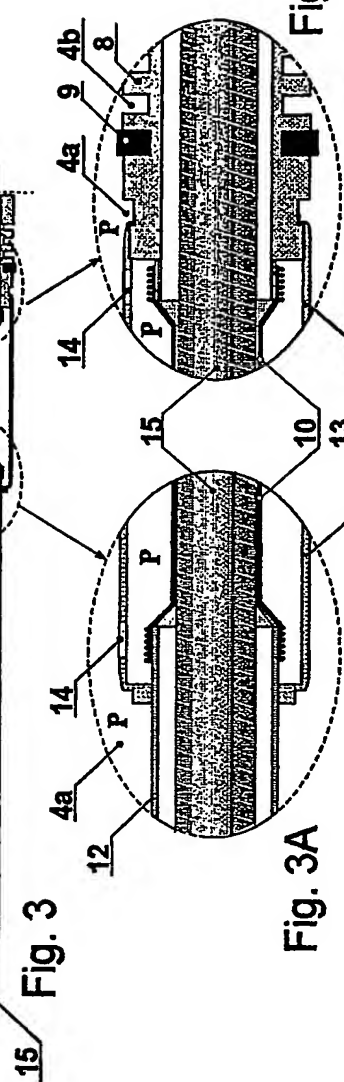


Fig. 3

Fig. 3A

Fig. 3B

Fig. 3C

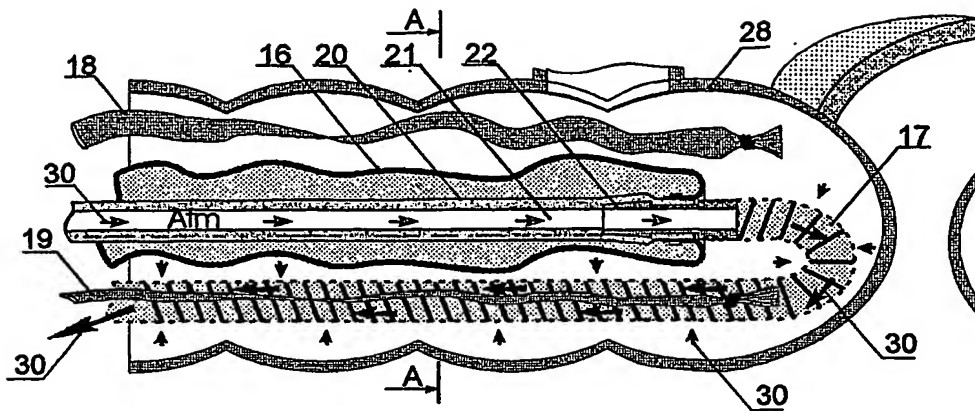


Fig. 4

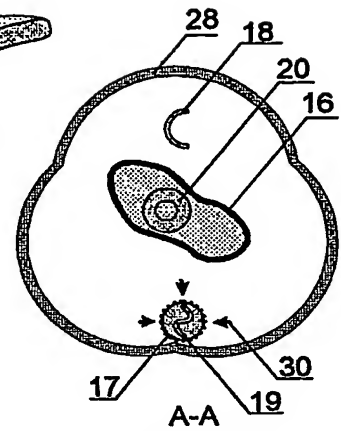


Fig. 4A

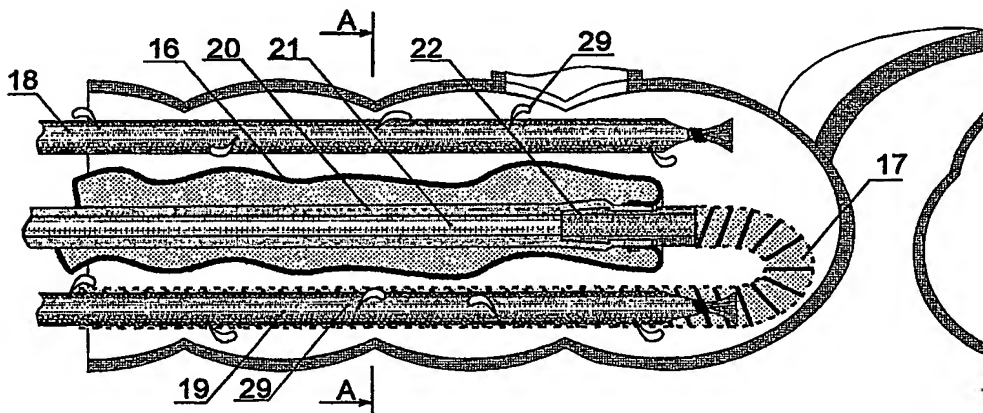


Fig. 5

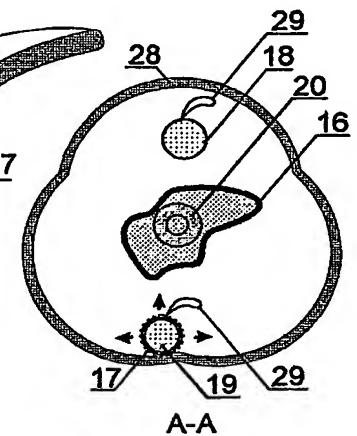


Fig. 5A

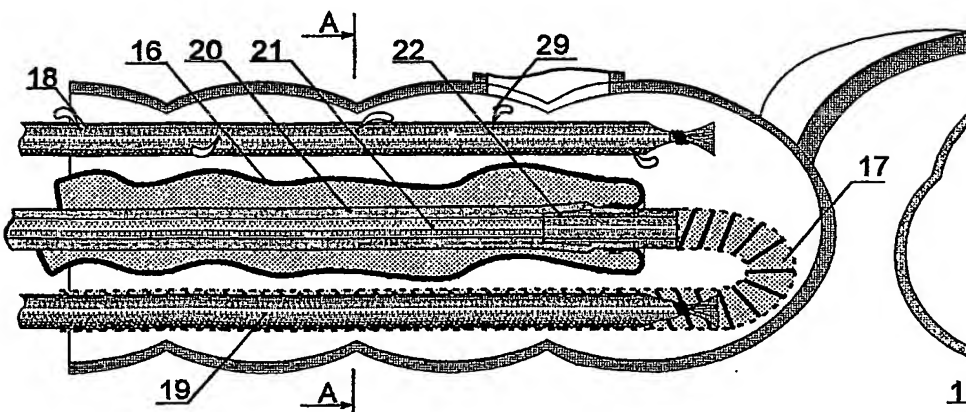


Fig. 6

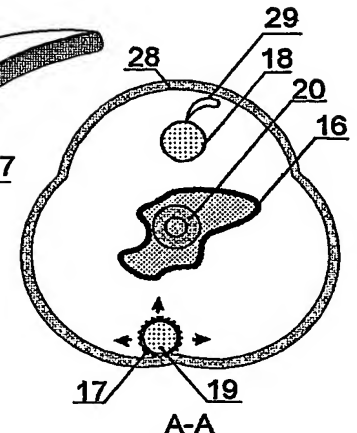


Fig. 6A



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**